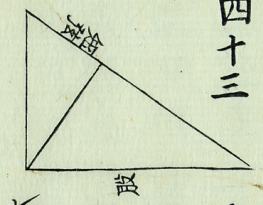


翻法開之得勾推前術得股弦長弦短弦圓徑各合問

四十三



今有勾股只云股為實四乘方開之得數與短弦四乘冪和若又云勾股相乘若問股短弦各幾何○答曰得

術曰立天元一為股三自乘之得數加入又云數冪共得數寄左○先云數四乘冪股二十四乘冪寄左數一十一乘冪相乘一先云數再乘冪又云數一十九乘冪股一十四乘冪寄左數

六乘冪相乘段一十先云數又云數三十九乘冪
 股四乘冪寄左數冪相乘段五右三位相併共得
 內減股二十五乘冪寄左數一十一乘冪相乘
 段餘自之以寄左相乘得數再寄○先云數三
 乘冪又云數九乘冪股一十九乘冪寄左數九
 乘冪相乘段五先云數冪又云數二十九乘冪股
 九乘冪寄左數四乘冪相乘段一十又云數四十
 九自乘段右三位相併共得數自之與再寄相
 消得開方式一百五十一乘方翻法開之得股
 推前術得短弦各合問

四十四

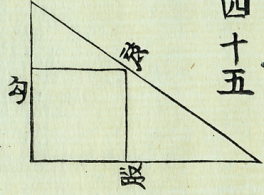


今有勾股只云勾冪。弦短弦三和。若
又云股與長弦和。若問勾股弦長弦
各幾何。若本書別云股與短弦差。○答
曰得股。

術曰立天元一為股。以減。又云數餘為長弦。自
之得數以減倍之。股冪餘寄左。○列先云數以
長弦相乘得內減寄左。餘以長弦相乘。為因長
弦冪勾冪再寄。○列股自之得內減長弦冪餘
為中股冪。以股冪相乘亦為因長弦冪勾冪與
再寄相消得開方式。立方。翻法開之得股。推前

術得勾弦長弦各合問

四十五

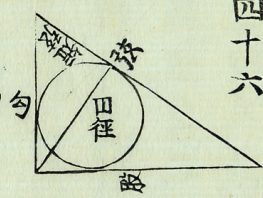


今有勾股內方。只云股冪與弦和。若
又云勾再乘冪股。方面三和。若問勾
股弦各幾何。若本書別云弦與圓徑差。
○答曰得股。

術曰立天元一為股。自之得數以減。先云數餘
為弦。自之得內減。股冪餘為勾冪。以股相乘得
數加入倍之。股共得內減。又云數餘自之。以勾
冪相乘得數寄左。○列又云數內減股餘。以股
相乘得內減。勾三乘冪餘自之得數與寄左相

消得開方式一十五乘方，翻法開之，得股推前術，得勾弦各合問。

四十六



今有勾股內圓，只云短弦與圓徑，若和，又云股取五分之四，數與勾中股三和，若問勾股弦短弦圓徑各幾何，本書別云中股與短弦，一差若干，此辭多故削之。 答曰得

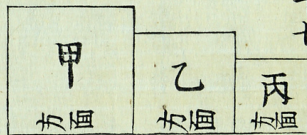
圓徑

術曰：立天元一為圓徑，自之得數以減，先云數，餘為短弦，加入圓徑，共得數寄甲位。○又云數，分母相乘，內減圓徑，分子相乘，餘寄乙位。

○又云數，分母相乘，內併減圓徑，分子相乘，短弦分母相乘，餘寄丙位。○短弦丙位再乘，乘畢相乘，甲位乙位，乘畢丙位相乘，右二位相併共得數，相併共得數寄左。○圓徑乙位再乘，乘畢相乘，短弦乙位丙位，乘畢相乘，右二位相併共得數，與寄左相消，得開方式七乘方，翻法開之，得圓徑，推前術，得勾股弦短弦各合問。

今有甲乙丙平方各一，共積若只云甲方面為實，三乘方，開之得數，與乙方面為實，立方，開之得數，及丙方面為實，平方，開之得數，三和若問

四十七



甲乙丙方面各幾何，乃每方○答曰
得甲方面開三乘方數

衍曰：立天元一為甲方面，開三乘方數以減云數餘寄子位○列甲方面，開三乘方數三自乘之為甲方面寄

丑位○子位五自乘一段子位三乘，羈丑位相乘一段子位羈，丑位羈相乘一段丑位再自乘一段右四位相併共得數寄寅位○共積一段子位三自乘一段子位再自乘一段子位羈，丑位相乘一段丑位自乘一段右五位相併共得內減子位，丑位相

乘一段餘寄卯位○子位自乘一段丑位八段右二位相併共得內減子位餘加入五箇，共得數寄辰位○共積羈辰位羈相乘一段共積，丑位卯位辰位相乘一段共積，寅位辰位相乘一段丑位三乘羈辰位羈相乘一段丑位羈卯位羈相乘一段寅位自乘一段右六位相併共得數寄左○共積，丑位羈辰位羈相乘一段共積，卯位羈相乘一段丑位再乘羈卯位辰位相乘一段，丑位寅位卯位相乘一段，丑位羈寅位辰位相乘一段，右五位相併共得數與寄左相消得

開方式二十三乘方翻法閱之得甲方面閱三
乘方數推前術得甲乙丙方面各合問

四十八 今有甲乙丙丁弧形各一只云甲乙丙

丁矢結 丁弦四和若又云甲孤冪若乙孤冪若

丙矢結 丙孤冪若丁孤冪若別云甲矢與乙矢

差若乙矢與丙矢差若丙矢與丁矢差

若問甲乙丙丁矢弦各幾何○答曰得

甲矢結 丁矢

術曰立天元一為丁矢自之以知孤法

乘之得數以減丁孤冪餘為丁弦冪寄子位○

列丁矢加入丙丁矢差為丙矢自之以知孤法

乘之得數以減丙孤冪餘為丙弦冪寄丑位○

列丙矢加入乙丙矢差為乙矢自之以知孤法

乘之得數以減乙孤冪餘為乙弦冪寄寅位○

列乙矢加入甲乙矢差為甲矢自之以知孤法

乘之得數以減甲孤冪餘為甲弦冪寄卯位○

云和自乘段一寅位段三卯位段一右三位相併共得

內併減子位段一丑位段一餘寄辰位○云和三自

乘段一云和冪寅位相乘段六云和冪卯位相乘段六

子位自乘段一丑位自乘段一寅位自乘段一寅位卯

位相乘段六卯位自乘段一右八位相併共得內併
 減云和羃子位相乘段二云和羃丑位相乘段二子
 位丑位相乘段二子位寅位相乘段二子位卯位相
 乘段二丑位寅位相乘段二丑位卯位相乘段二餘寄
 巳位○云和羃寅位羃卯位相乘段二百五云和
 羃寅位羃辰位相乘段四云和羃卯位辰位羃
 相乘段一寅位羃卯位辰位相乘段四巳位自
 乘段一右五位相併共得內併減云和三乘羃寅
 位卯位相乘段四云和羃寅位再乘羃相乘段六
段四云和羃寅位卯位羃相乘段四云和羃寅位

卯位辰位相乘段一百二云和羃寅位辰位羃相
 乘段一寅位再乘羃卯位相乘段四寅位卯位
 辰位羃相乘段一餘自之得數寄左○云和羃
 寅位羃相乘段一寅位羃卯位相乘段一寅位
 羃辰位相乘段一辰位巳位相乘段一右四位相
 併共得內併減云和羃寅位卯位相乘段一云
 和羃寅位辰位相乘段八寅位再自乘段一寅位
 卯位辰位相乘段八寅位辰位羃相乘段四餘自之
 得數以云和羃相乘亦以卯位相乘得數以六
 十四乘之與寄左相消得開方式一十五乘方

翻法閱之得丁矢推前術得甲乙再矢甲乙再丁弦各合問

四十九 今有宣明曆見行草不知積年只云

天正冬至大餘小餘千若經朔大餘小餘千若入曆

進退大餘小餘秒千若入交況日小餘秒千若問積

年幾何本書云沒日土用減日入定氣同肥胸

○答曰得積年

術曰置冬至大小餘通分內子乃置大餘以之統

後餘數也如四十五分而一得數以丁京一千六

百一十二萬零三百四十八兆零三百三十九

萬一千四百四十一億零四百一十九萬七千

零一十九乘之得數○置冬至大小餘內減經

朔大小餘不足減者大餘加紀法通分內子

為閏餘分以二京八千四百六十九萬七千六

百七十五兆八千三百五十四萬五千五百四

十九億四千三百四十五萬四千四百乘之得

數○置入曆進退大小餘秒大餘內減一算餘

若退者通分內子加入閏餘分若加之滿曆如

三秒百秒為分而一得數以二京六千二百八十三

萬一千三百七十八兆九千零二十六萬三千

二百四十八億六千零一十萬零七千二百乘
 之得數○置入交汎日小餘秒通分丹子加入
 閏餘分若加之滿終如一十六秒而一得
 數以一京九千二百九十八萬五千一百一十
 二兆五千二百三十二萬零三百零二億四千
 二百六十四萬八千乘之得數○右四位相併
 共得數滿三京零六百二十二萬七千四百三
 十兆零六千五百二十一萬八千七百七十五
 億五千二百八十六萬二千四百去之餘得積
 年合問

研幾算法終

跋

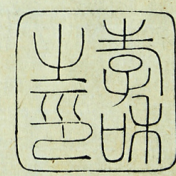
研幾算法門人建部氏賢弘所編也閱之悉
 發揮一理貫通之妙昔矣寔解難之標準也
 凡數至直之道也毫釐謬則差以千里焉頃
 年為邪說而惑世誣民之徒甚夥矣學者當

石部

四十五

詳察^ス而^レ巳^ニ嘗^ニ天和癸亥七月下弦日書^ス

藤原姓關氏孝和



天和三
癸亥年九月

三條通菱屋町
林傳左衛門尉板行

